



보도시점 2026. 2. 18.(수) 낮12시 배포 2026. 2. 13.(금) 14:30

韓 전고체전지 출원증가율 2위, 상위 10개 출원인 중 韓 4개

- 삼성SDI·LG엔솔, 최근 3년간 특허출원 증가율 전 세계 1, 2위 -
- 상위 10개 출원인 중 LG엔솔, 삼성전자, 삼성 SDI, 현대자동차 등 韓 기업 4개 -

액체 전해질 배터리보다 화재위험이 낮고 에너지 밀도도 높아 차세대 배터리로 각광받고 있는 전고체전지 분야에서 한국 국적 출원인의 특허출원이 '04년 45건에서 '23년 1,044건으로 연평균 18% 증가해 중국(33.6%)에 이어 세계 2위의 증가율을 기록한 것으로 나타났다. 또한, 삼성SDI와 LG에너지솔루션은 최근 3년간 특허출원 증가율에서 전체 출원인 가운데 각각 1·2위를 차지했고, 상위 10개 출원인 중에는 한국기업 4개가 포진된 것으로 조사되었다.

지식재산처(처장 김용선)는 최근 20년간('04~'23) 선진 5개 지식재산기관(IP5: 한국·미국·중국·EU·일본)에 출원된 전고체전지 분야 특허출원이 '04년 331건에서 '23년 3,938건으로 연평균 13.9%의 성장세를 보였다고 밝혔다.

<화재 위험 낮춘 차세대 배터리 '전고체전지' 상용화 기대감 커져>

전고체전지는 기존의 화재 위험이 있는 액체 전해질을 불연성의 고체 전해질로 대체해 화재 위험을 낮추고 에너지 밀도를 높인 차세대 배터리이다. 전기차 일시 수요 정체로 전기차용 배터리 시장이 주춤하는 가운데, 인간형 로봇이 배터리시장의 새로운 수요처로 떠오르면서 전고체전지 상용화에 대한 기대감이 커지고 있다. 최근, 퍼지컬 인공지능 기술과 로봇 기술의 혁신으로 전고체전지 기술 개발 속도도 더욱 빨라질 수 있다는 전망이다.

전고체전지 시장은 2022년 2750만 달러에서 연평균 180%로 성장하여 2030년 400억 달러에 이를 전망*이다. 정부도 '2035 이차전지 산업기술 이행안'을 연내 수립하고, 차세대 배터리 기술선점을 위한 기술개발에 2800억원을 투입한다는 계획**이다. 국내외 배터리기업도 전고체전지 상용화 시점을 대략 2027~2030년으로 수립하고, 전고체전지 기술 개발에 박차를 가하고 있다.

* SNE 리서치, '2023 전고체전지 제조기술의 현재와 미래' (' 23. 1. 27.)

** 관계부처 합동발표, 'K-배터리 경쟁력 강화방안' (' 25. 11. 28.)

<출원: 일본, 중국, 한국 順, 출원증가율: 중국, 한국, 미국 順>

출원인 국적별로 살펴보면, 한국은 5,770건으로 일본(9,881건), 중국(6,749건)에 이어 세계 3위를 차지했다. 이어서 미국(4,417건)과 유럽(2,173건)이 그 뒤를 이었다. 출원 증가율로 보면, 한국의 연평균 증가율은 18%로 중국(33.6%)에 이어 2위를 차지했다. 미국의 연평균 증가율은 12.3%, 일본과 유럽은 각각 8.6%, 7.8%의 증가율을 나타냈다. [붙임1]

<상위 10개 출원인 중 LG엔솔, 삼성전자, 삼성SDI, 현대차 등 4개 포진>

다출원인 순위를 살펴보면, 도요타(2,337건)가 1위를 차지한 가운데 한국 기업으로는 LG에너지솔루션(2,136건, 2위), 삼성전자(724건, 4위), 삼성SDI(706건, 5위), 현대자동차(539건, 6위) 등 4개 기업이 상위 10개 다출원인에 포진했다.

특히, 최근 3년 기준('21~'23년)으로 살펴보면 삼성SDI(51.7%), LG에너지솔루션(50.8%)이 특허출원 연평균 증가율 1위, 2위를 차지하여 한국기업이 전고체전지 상용화를 위한 연구개발 및 특허출원을 주도하고 있는 것으로 분석됐다. [붙임2]

상위 10개 다출원인에서 기업이 9개를 차지하고 있어, 전고체전지 시장 선점을 위한 글로벌 기업 간의 기술 패권 경쟁이 이어지고 있음을 확인했다. [붙임2]

지식재산처 임영희 화학생명심사국장은 “한·중·일을 중심으로 전고체전지 상용화에 필요한 핵심기술 확보 경쟁이 심화되고 있다”며 “움직이는 인공지능 인간형 로봇의 가동 시간을 위한 핵심 기술로 전고체전지가 부상하고 있는 만큼, 국정과제*를 통해 중점적으로 지원되고 있는 전고체전지 분야에서 우리기업이 관련 시장을 선점해 나갈 수 있도록 산업계와 소통·협력 체계를 마련하고 특허분석 결과를 적극적으로 공유하도록 하겠다.”고 밝혔다.

* (국정과제 28) 세계를 선도할 넥스트(NEXT) 전략기술 육성, (국정과제 30) 주력산업 혁신으로 4대 제조강국 실현

※ 붙임 1. 전고체전지 분야 출원인 국적별 특허출원 동향

붙임 2. 전고체전지 분야 주요 특허출원인

담당부서	화학생명심사국	책임자	과 장	이숙주 (042-481-5574)
	이차전지소재심사과	담당자	사무관	최문정 (042-481-8154)

□ 출원인 국적별 특허출원 동향

〈출원인 국적별 특허출원 동향〉

[단위: 건수]

연도/ 국적	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	합계	CAGR
한국	45	46	69	38	52	60	80	139	170	177	274	314	241	304	473	487	442	591	724	1044	5770 (19.4%)	18.0%
미국	37	42	48	62	48	94	120	59	166	220	202	247	247	334	350	384	419	438	563	337	4417 (14.9%)	12.3%
일본	180	135	137	181	221	222	287	366	335	347	356	436	424	657	834	897	998	982	1016	870	9881 (33.3%)	8.6%
유럽	35	20	24	30	41	13	49	84	82	49	92	122	103	129	149	193	284	289	238	147	2173 (7.3%)	7.8%
중국	6	6	5	4	13	10	42	49	64	77	79	113	177	334	497	694	843	988	1277	1471	6749 (22.7%)	33.6%
기타	28	21	13	26	11	7	23	13	31	15	21	42	21	45	47	73	80	49	85	69	720 (2.4%)	4.9%
전체	331	270	296	341	386	406	601	710	848	885	1024	1274	1213	1803	2350	2728	3066	3337	3903	3938	29710	13.9%

□ 주요 특허출원인 Top10

〈주요 특허출원인 Top10 특허출원 동향〉

[단위: 건수]

출원인 (국적)	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	합계
도요타 (日)	5	4	6	8	38	89	104	132	110	100	90	130	136	150	210	182	160	176	238	269	2337
LG엔솔 (韓)	12	12	24	20	36	23	31	81	99	69	142	124	52	104	261	271	139	135	194	307	2136
파나소닉 (日)	5	16	8	13	12	3	1	7	0	0	5	3	21	48	101	90	61	121	139	79	733
삼성전자 (韓)	3	1	1	0	0	13	6	7	18	34	34	56	62	58	86	65	58	102	55	65	724
삼성SDI (韓)	17	11	12	13	5	9	27	17	21	27	15	3	9	10	5	8	61	103	96	237	706
현대차 (韓)	0	0	2	0	0	0	0	0	5	1	19	36	39	52	36	37	36	67	101	108	539
이데미쓰고산 (日)	8	6	15	3	23	9	14	17	31	29	19	21	20	57	29	26	34	35	37	52	485
중국과학원 (中)	2	0	2	0	0	0	1	5	5	8	15	18	33	33	41	65	55	48	80	55	466
후지필름 (日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	28	50	52	69	63	77	41	18	25	437
SEL (日)	0	0	0	0	0	0	2	16	12	15	11	18	12	32	43	33	44	17	53	23	331